

PEMODELAN REGRESI BINOMIAL NEGATIF DAN PENERAPANNYA

Oleh:
Ari Fajar Setiawan
NIM. 023114761

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui estimasi parameter model regresi binomial negatif dan mengetahui penerapan model regresi binomial negatif.

Model regresi yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yang berbentuk diskret antara lain model regresi Poisson dan model regresi binomial negatif. Masalah yang sering timbul pada regresi Poisson adalah overdispersi, yaitu variansi pada variabel dependen melebihi rata-rata μ . Padahal, rata-rata dan variansi dari suatu variabel yang berdistribusi Poisson harus sama. Salah satu alternatif untuk mengakomodasi overdispersi pada regresi Poisson adalah menggunakan model regresi binomial negatif.

Estimasi parameter pada model regresi binomial negatif dilakukan dengan metode *Iteratively Reweighted Least Square (IRLS)*, yaitu bobot selalu dihitung ulang pada setiap optimisasi, sehingga hasil analisis keseluruhan tidak terpengaruh oleh data yang bernilai kecil.

Penerapan model regresi binomial negatif dalam skripsi ini pada bidang kesehatan yaitu tentang kasus diabetes mellitus, kasus banyaknya keracunan akibat kahker paru-paru dan pada bidang teknik kelautan mengenai jumlah kerusakan pada kapal. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan software SAS. Pada ketiga kasus dalam skripsi ini, semua data mengalami overdispersi apabila menggunakan model regresi Poisson, dan salah satu untuk mengakomodasi overdispersi pada model regresi Poisson ini dengan menggunakan model regresi binomial negatif.